Aus der Universitätsfrauenklinik Heidelberg
Direktor: Prof. Dr. Runge

Klinik und Therapie der Übertragenen Schwangerschaft

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen medizinischen Fakultät
der
Ruprecht-Karl-Universität zu Heidelberg

Vorgelegt von
HEINZ HEITMANN
aus Bremen

Lane Medical Library

Druck: Gebrüder Jänecke, Druck- und Verlagshaus, Hannover

„Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg."

1939.

Dekan:
Prof. Dr. Runge.

Referent:
Doz. Dr. Kleine.

Meinem Lehrer
Herrn Dozenten Dr. H. O. Kleine
gewidmet.

Lebenslauf.

Am 9. 2. 1911 wurde ich in Bremen als Sohn des Reichsbahn-Amtmanns Heinrich Heitmann und seiner Ehefrau Julie H., geborene Föge, geboren und evangelisch-lutherisch getauft.

Seit Ostern 1933 studiere ich, nach Erlangung der Reifeprüfung, Medizin. Ich besuchte die Universitäten:

Freiburg i. Br. 2 Semester,
Innsbruck .... 2 Semester,
Heidelberg ... 2 Semester,
Tübingen .... 5 Semester.

Die ärztliche Vorprüfung wurde im 1. Teil in Freiburg i. Br. und im 2. Teil in Tübingen abgelegt. Das ärztliche Staatsexamen bestand ich im Herbst 1938 in Tübingen.

Die rein kalendermäßige Berechnung der Schwangerschaftsdauer ist von den verschiedensten Faktoren abhängig, nämlich von der subjektiven Angabe der Patienten über den ersten Tag ihrer letzten wirklichen Menstruation sowie vom Termin der Konzeption. Weiterhin ist die Dauer der Schwangerschaft durch das Alter beeinflußt; alte Erstgebärende haben infolge der Rigidität der Muskulatur und der dadurch bedingten schlechten Wehen häufig eine physiologisch verlängerte Schwangerschaft. Eine wichtige Rolle spielt ferner der allgemeine Körperzustand der Patientin, die Art des Menstruationszyklus, die Zahl der Schwangerschaften und die Art der Arbeitstätigkeit.

Durch diese Umstände kann also eine Schwangerschaft verkürzt oder verlängert werden. Wir sprechen dann von Frühgeburt oder Spätgeburt. Die normale Schwangerschaftsdauer beträgt 273 Tage post concept. oder 280 Tage post menstr.

Dem Begriff der Schwangerschaftsdauer steht die Größe des Kindes gegenüber.

Wir unterscheiden:

1. **übergroße nicht übertragene Kinder,**
2. **übertragene Kinder**
   a) übergroße,
   b) mit normalen Körpermaßen.

Übergroße Kinder:

Übergroße Kinder können, brauchen aber nicht überreif zu sein. Die Reife ist ein Entwicklungszustand. A Mayer sagt, daß eine reife Frucht nicht ausgetragen sein muß, sondern im Falle der Entwicklung bei beschleunigtem Tempo kann die Frucht ihre Reife auch in abnorm kurzer Schwangerschaftsdauer erreichen. Die Reife ist abhängig vom Alter des Eies, der Konzeptionszeit, Qualität der Plazenta, der Lebensfähigkeit des Trophoblasten, von der Stelle des Anhaftens der Plazenta, von der Größe des intervillösen Raumes, von der Qualität des Mutterblutes, von der Größe der Zottenoberfläche, von Hormonwirkungen (Hypophysenvorderlappenhormon, Follikelhormon, Insulin usw.), vielleicht auch vom Verhältnis der Blutgruppen der Eltern (Schmidt und Berger).

Bei einem reifen Kinde finden wir ein gut ausgebildetes subkutanes Fettpolster, Fehlen der Lanugobehaarung, gute Entwicklung der Ohr- und Nasenknorpel sowie der Fingernägel, Deszensus der Hoden bzw. Überragen der großen Labien über die kleinen. Von größter Wichtigkeit ist die Kindeslänge und das Gewicht. Die **Körperlänge** ist von entscheidender Bedeutung. v. Jaschke weist darauf hin, daß auch Lebensäußerungen und Leistungen des Neugeborenen von Wichtigkeit sind, wie Muskelkraft, Bewegungsfähigkeit, Wärmeregulation, Verlauf der Gewichtskurve und Verhalten gegen arteigene und artfremde Nahrung. Da die Reifezeichen variabel sind, können wir von reifen Kindern nur dann sprechen, wenn mehrere Merkmale gleichzeitig vorhanden sind.

I. TEIL

Übergroße nicht übertragene Kinder.

Da bei der Übertragung der Kinder die Größe eine sehr wichtige Rolle spielt, habe ich die Fälle der Heidelberger Frauenklinik nach der Größe geordnet. Als normal gelten die Kinder von einer Länge von 49—52 cm. Auch hier gibt es Rassenunterschiede. Ferner ist die Kopfgeschwulst und Konfiguration zu berücksichtigen; aus diesem Grunde sollte die Messung zur Vermeidung der Fehler nicht am Tage der Geburt, sondern 2—3 Tage später gemacht werden, da man sonst nach 2—3 Wochen statt einer Längenzunahme scheinbar eine Abnahme finden kann (Cramer).

Zangemeister fand bei 2691 Neugeborenen aus den Jahren 1914—1917 eine Länge von

52 cm in 13,6 % der Geburten,
53 cm in 5,7 % der Geburten,
54 cm in 3,1 % der Geburten,
55 cm in 1,3 % der Geburten,
56 cm in 0,45 % der Geburten,
57 cm in 0,24 % der Geburten,
58 cm in 0,06 % der Geburten,
59 cm in 0,02 % der Geburten,
60 cm in 0,02 % der Geburten.

Wir fanden bei 1880 Neugeborenen aus den Jahren 1935 und 1936:

53 cm in 7,1 % der Geburten,
54 cm in 3,9 % der Geburten,
55 cm in 2,1 % der Geburten,
56 cm in 0,69 % der Geburten,
57 cm in 0,37 % der Geburten,
58 cm in 0,05 % der Geburten,
59 cm in 0,05 % der Geburten.

Es ergibt sich daraus die Tatsache, daß **wir wesentlich höhere Werte bekommen haben** (vgl. auch Wahl). Zwischen Körpergröße

und Gewicht bestehen Beziehungen. Nach Borissowa steigt mit Gewichtsvergrößerung um 500 g bei Knaben wie bei Mädchen die Körpergröße im Sitzen um 1 cm an.

An der Leipziger Universitätsfrauenklinik ergab sich unter 35376 Kindern aus den Jahren 1923—1933 bei 9,19 % Neugeborenen ein Gewicht von 4000 g und darüber (Becking). Dies bestätigt die Resultate von Wolters (Münster, Diss. 1929) und von Pape (Osnabrück 1926—1932), die 10,29 % und 13,3 % errechnet hatten. Im Vergleich zu Zangemeister (1911—1917), der 3,45 % ermittelt, ergibt sich, **daß die Zahl der übergewichtigen Kinder im letzten Jahrzehnt erheblich gestiegen ist.**

Die Diagnose „übergroßes Kind" kann nur aus der Feststellung von Länge und Gewicht gestellt werden, nicht aber aus der Schwangerschaftsdauer.

Im Folgenden teilen wir die Kinder unseres Beobachtungsmaterials nach ihrer Körpergröße ein. Es ergeben sich folgende wichtige Feststellungen:

Kinder mit einer Körperlänge von 53 cm:

Summe	Becken		Geschlecht der Kinder		I. Gebärende		Mehrgebärende	Schwangerschaftsdauer bis			
	platt rach.	allg. verengt	♂	♀	bis 30 J.	über 30 J.	über 30 J.	280 Tage	290 Tage	300 Tage	310 Tage
verh. 104	2	9	67 ♂	37 ♀	35	10	25	59	29	14	2
78,2%	*1,5%*	*6,8%*	*51,1%*	*27,8%*	*26,3%*	*7,5%*	*18,8%*	*43,6%*	*21,8%*	*10,5%*	*1,5%*
ledig 29	—	1	20 ♂	9 ♀	27	—	—	17	8	4	—
21,8%	—	*0,7%*	*15,0%*	*6,8%*	*20,3%*	—	—	*12,8%*	*6,0%*	*3,0%*	—

Bei den Geburten der Kinder mit einer Körperlänge von 53 cm fanden bei 133 Geburten in 20 Fällen operative Eingriffe statt:

8 Fälle Forceps:

in 3 Fällen wegen Alteration der kindlichen Herztöne, in 1 Falle wegen Geburtsstillstand infolge vorspringenden Steißbeins, in 1 Falle wegen drohender Asphyxie bei allgemein verengtem Becken, in 1 Falle aus mütterlicher Indikation, in 1 Falle wegen Placenta praevia lat., in 1 Falle wegen Querstand.

9 Fälle Sectio caesarea:
1 Fall wegen Placenta praev. lat., 1 Fall wegen platt rach. Beckens, in 2 Fällen wegen allgemein verengten Beckens, in 2 Fällen wegen zu großen kindlichen Kopfes, in 1 Fall wegen Alteration der Herztöne und Nabelschnurgeräusches (Kind tot);
in 2 Fällen wegen Geburtsstillstandes bei allgemeiner Wehenschwäche.

2 Fälle Extraktion:
in 1 Falle bei l. dorso-post Querlage, in 1 Falle bei Armvorfall.

1 Fall Schädelperforation bei Mißverhältnis und totem Kind.

Mortalität der Kinder:
insgesamt 2 Kinder, davon 1 Kind ante partum, 1 Kind sub partu. Keine Sterblichkeit der Mutter.

Kinder mit einer Körperlänge von 54 cm:

Summe	Becken		Geschlecht der Kinder		I. Gebärende		Mehrgebärende	Schwangerschaftsdauer bis			
	platt rach.	allg. verengt	♂	♀	bis 30 J.	über 30 J.	über 30 J.	280 Tage	290 Tage	300 Tage	310 Tage
verh. 62	1	5	42 ♂	20 ♀	14	5	32	27	10	17	6
84,9%	*1,4%*	*6,8%*	*57,5%*	*27,4%*	*19,7%*	*6,8%*	*43,8%*	*36,9%*	*13,7%*	*23,3%*	*8,2%*
ledig 11	—	—	8 ♂	3 ♀	2	—	—	4	4	3	—
15,1%	—	—	*10,9%*	*4,1%*	*2,7%*	—	—	*5,7%*	*5,7%*	*4,1%*	—

Bei den Geburten der Kinder mit einer Körperlänge von 54 cm Länge wurden bei 73 Geburten in 11 Fällen operative Eingriffe durchgeführt:

8 Fälle Forceps:
in 3 Fällen wegen Alteration der kindlichen Herztöne. Gründe: 1. tiefer Querstand, 2. hintere Scheitelbeineinstellung, 3. drohende Asphyxie bei Mißverhältnis, in 1 Falle bei intrauterinem Fruchttod, in 3 Fällen Beckenausgangszange wegen Alteration der kindlichen Herztöne, davon 1 Kind sub partu gestorben, in 1 Falle bei sekundärer Wehenschwäche nach innerer Wendung, Kind tot.

3 Fälle Sectio caesarea:
In 1 Falle Steißlage mit Hydramnion, in 1 Falle wegen platt rachitischen Beckens, in 1 weiteren Falle wegen Mißverhältnis zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken.

Mortalität der Kinder:
insgesamt 3 Kinder, 1 Kind intrauterin, 2 Kinder sub partu.
Sterblichkeit der Mutter: in 1 Falle Puerperalsepsis.

Kinder mit einer Körperlänge von 55 cm:

Summe	Becken		Geschlecht der Kinder		I. Gebärende		Mehrgebärende	Schwangerschaftsdauer bis			
	platt rach.	allg. verengt	♂	♀	bis 30 J.	über 30 J.	über 30 J.	280 Tage	290 Tage	300 Tage	310 Tage
verh. 32	1	2	20 ♂	12 ♀	16	4	18	15	9	5	3
84,2%	*2,6%*	*5,3%*	*52,6%*	*31,6%*	*42,1%*	*10,5%*	*47,4%*	*39,5%*	*23,7%*	*13,2%*	*7,8%*
ledig 6	—	—	4 ♂	2 ♀	5	1	—	2	1	3	—
15,8%	—	—	*10,5%*	*5,2%*	*13,2%*	*2,6%*	—	*5,3%*	*3,6%*	*7,8%*	—

Bei den Geburten der Kinder mit einer Körperlänge von 55 cm fanden bei 38 Geburten in 6 Fällen operative Eingriffe statt.

3 Fälle Forceps:
in 2 Fällen wegen Alteration der kindlichen Herztöne, in 1 weiteren Falle bei Geburtsstillstand (macerierter Fetus) und sekundärer Wehenschwäche.

2 Fälle Sectio caesarea:
in 1 Falle wegen Mißverhältnis zwischen kindlichem Schädel und Becken, in 1 weiteren Falle bei Nabelschnurvorfall und leicht verengtem Becken I. Grades.

1 Fall Extraktion:
in 1 Falle bei verschleppter dorso-ant. Querlage, Decapitation.

Mortalität der Kinder:
insgesamt 2 Kinder, 1 Kind intrauterin, 1 Kind sub partu gestorben.

Sterblichkeit der Mutter:
In einem Falle an paralytischem Ileus, als Operationsfolge der Sectio caesarea.

Kinder mit einer Körperlänge von 56 cm:

Summe	Becken		Geschlecht der Kinder		I. Gebärende		Mehrgebärende	Schwangerschaftsdauer bis			
	platt rach.	allg. verengt	♂	♀	bis 30 J.	über 30 J.	über 30 J.	280 Tage	290 Tage	300 Tage	310 Tage
verh. 11	—	1	10 ♂	1 ♀	2	—	9	4	1	2	2
84,7%	—	*7,7%*	*76,9%*	*7,7%*	*15,4%*	—	*69,2%*	*30,8%*	*7,7%*	*15,4%*	*15,4%*
ledig 2	—	—	2 ♂	—	2	—	—	—	—	2	—
15,4%	—	—	*15,4%*	—	*15,4%*	—	—	—	—	*15,4%*	—

Bei den Geburten der Kinder mit einer Körperlänge von 56 cm fanden bei 13 Geburten in 7 Fällen operative Eingriffe statt:

2 Fälle Forceps:
in 1 Falle wegen drohender Asphyxie des Kindes, in 1 Falle aus mütterlicher Indikation bei sekundärer Wehenschwäche.

2 Fälle Sectio caesarea:
in 1 Falle bei platt rachitischem Becken, in 1 Falle aus kindlicher Indikation, Alteration der Herztöne.

2 Fälle Extraktion:
in 1 Falle bei Nabelschnurvorfall bei 2. Querlage, Wendung auf rechten Fuß, Kind sub partu gestorben. In 1 weiteren Falle nach einem Wendungsversuch außerhalb der Klinik, Befund: Kind abgestorben, Vorliegen beider Arme.

1 Fall Cranioklasie:
in 1 Falle bei intrauterinem Fruchttod.

Mortalität der Kinder, 3 Fälle:
1 Kind intrauterin, 2 Kinder sub partu.

Kinder mit einer Körperlänge von 57 cm und mehr:

Als extreme Fälle der übergroßen Kinder von 57 cm Länge und mehr fanden sich folgende:

1. J.-Nr. 36/301. K. H., junge Erstgebärende, 21 Jahre alt, verheiratet. Beckenmaße normal, R. R. 125/80. Leibesumfang: 115 cm.

Letzte Menses: 30. 6. 35,
Geburt: 25. 4. 36.
Schwangerschaftsdauer: 299 Tage p. m.
Spontangeburt eines Knaben aus erster H. H. L. 57 4650 g.

2. J.-Nr. 36/769. E. K., 5. para, verh., 35 Jahre alt. 4 Spontangeburten mit lebenden Kindern und afebrilem Wochenbett. Große, adipöse Frau, cyanotisch, große Struma (trotz Resektion).
Cor: Systol. Geräusch über der Aorta, $A_2 >$ als P_2.
Leibesumfang: 121,0 cm.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 25. 12. 35,
Geburt: 23. 10. 36.
Schwangerschaftsdauer 301 Tage p. m.
Spontangeburt eines asphyktischen Knaben von 57 4700 g.

3. J.-N. 35/706. H. W., 4. para, verh., 27 Jahre alt. 3 Spontangeburten mit lebenden Kindern, afebriles Wochenbett.
Beckenmaße: D. sp. 26,5 cm
D. cr. 28,5 cm
D. tr. 30,5 cm
C. ext. 18,5 cm.
Leibesumfang: 94 cm.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 18. 12. 34,
Geburt: 1. 10. 35.
Schwangerschaftsdauer: 286 Tage p. m.
Blasensprung, Spontanruptur des Uterus.
Entwicklung eines toten Knaben von 58/4050 g.
Bei Laparotomie zeigt das Kind schwachen Herzschlag, keine Atmung.

1. J.-N. 35/566. M. W., 4. para, verh., 34 Jahre alt.
1924 Frühgeburt M. 7.
1929 Placenta praevia M. 6. Extraktion.
1931 Spontangeburt.
Pat. in gutem E. Z. Allgemein leicht verengtes Becken.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 3. 10. 35,
Geburt: 23. 7. 36.
Schwangerschaftsdauer: 283 Tage p. m.
Da Mißverhältnis zwischen übergroßem Kopf und leicht verengtem Becken: Sectio caesarea.
Geburt eines Knaben, 57/3550 g.

5. J.-N. 36 672. H. L., 1. para, ledig, 20 Jahre alt. Pat. in gutem E. Z. Positive WaR. Syphiliskur in hiesiger Klinik. Hb 79 %, RR 115/70.

Schwangerschaftsdauer nicht zu ermitteln.
Spontangeburt am 18. 9. 1936 eines Knaben aus erster Sch. L. 57/4350. Kind gesund, jedoch zwecks Kontrolle der Lues cong. in Kinderklinik überwiesen.

6. J.-N. 35/467. E. G., 3. para, verh., 28 Jahre alt.
2 Spontangeburten (1929 und 1933).
Jetzige Geburt: letzte Menses: Ende September 34,
Geburt: 16. 6. 35.
Schwangerschaftsdauer: 259 Tage??
Leibesumfang: 110 cm. Vorzeitiger Blasensprung, 2. dorso-ant. Querlage. Wendung und Extraktion. Geburt eines asphykt. Knaben, 58/4320 g (schwacher Pulsschlag, keine Atmung, Exitus).

7. J.-N. 36/287. F. S., 2. para, verh., 39 Jahre alt.
1927 Spontangeburt, weiblich, afebr. Wochenbett.
Blutdruck: 160/115, Leibesumfang: 131 cm.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 20. 10. 35,
Geburt: 27. 7. 36.
Schwangerschaftsdauer: 280 Tage p. m.
Beckenmaße normal, vorspringendes Steißbein, Geburtsstillstand bei Kopf auf Beckenboden, Eklampsie, in Narkose Aderlaß, Zangenextraktion. Geburt eines Knaben, 58/4550 g.

8. J.-N. 35/816. K. H., 1. para, ledig, 22 Jahre alt.
Pat. in gutem E. Z.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 16. 2. 35,
Geburt: 18. 11. 35.
Schwangerschaftsdauer: 275 Tage.
Leibesumfang: 95 cm, Beckenmaße normal.
Spontangeburt eines Mädchens aus 2. H. L. 59/3000 g.

9. J.-N. 36/489. A. S., 2. para, ledig, 32 Jahre alt.
Mittlerer E. Z. Rachitischer Knochenbau, orthop. Operation der Beine, platt rachitisches Becken. Dilatation des Cor. Töne rein. RR 120/80, Hb: 65 %.
Beckenmaße: D. spin. 26,5 cm
D. cr. 28,5 cm
D. tr. 34,5 cm
Conj. ext. 20,5 cm.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 25. 10. 35,
Geburt: 8. 7. 36.
Schwangerschaftsdauer: 258 Tage.
Platt rachitisches Becken, überstehender Kopf, Spontangeburt eines Mädchens, 57/4250 g.

Abhängigkeit des Längenwachstums vom Geschlecht.

Hinsichtlich der Abhängigkeit des Längenwachstums vom Geschlecht fand Zangemeister folgendes:

Länge	Knaben	Mädchen		
48 und 49 cm	267	366	=	73 : 100
50 cm	319	374	=	85 : 100
51 cm	273	254	=	108 : 100
52 und 53 cm	405	287	=	141 : 100
54 und 55 cm	132	80	=	165 : 100
56 und 57 cm	34	16	=	213 : 100
58 cm und mehr	10	2	=	500 : 100
Wir fanden:				
53 cm	87	46	=	194 : 100
54 cm	50	23	=	217 : 100
55 cm	24	10	=	171 : 100
56 cm	12	1	=	1200 : 100

Es folgt daraus, daß, wie auch A. Mayer u. a. betonen, die Knaben schneller wachsen.

Abhängigkeit des Längenwachstums von der Zahl der Geburten.

Kramer hat festgestellt, daß Mehrgebärende 5mal soviel übergroße Kinder haben wie Erstgebärende. Wir griffen die Patientinnen **über 30 Jahre** heraus und fanden:

Länge	Gesamtzahl der Fälle	Davon % der multip. Pat. über 30 Jahre
53 cm	133	18,8
54 cm	73	43,8
55 cm	38	47,7
56 cm	13	69,2

Daraus ergibt sich, daß die Mehrgebärenden über 30 Jahre einen sehr großen Anteil an Riesenkindern haben.

Mortalität und intrauterines Längenwachstum.

Die normale Neugeborenensterblichkeit beträgt nach Traube bei 9191 Geburten aus den Jahren 1928 1933 5,6%.

Wir fanden, daß bei zunehmender Kindergröße die Zahl der **operativen Eingriffe** sowie die **kindliche Mortalität** zunimmt.

Länge	Zahl der Fälle	Operative Eingriffe	Mortalität % der Kinder
53 cm	133	15,0 %	1,5
54 cm	73	15,1 %	4,1
55 cm	38	15,8 %	5,3
56 cm	13	55,8 %	23,1

Geburtsleitung bei Schwangerschaften mit übergroßen Kindern.

Nach Zangemeister beginnt die Gefährdung bei einer Übergröße des Kindes bei normalem Becken mit einem Körpergewicht von 4250 4500 g und darüber und einer Kindeslänge über 53—54 cm.

Zangemeister beurteilt die Größe des Kindes nach der palpatorischen Schätzung, Kopf-Steiß-Länge gleich halbe Kindeslänge. So richtet sich Zangemeister bei einer notwendig werdenden Schwangerschaftsunterbrechung nach der **Größe des Kindes, nicht nach der Tragdauer.**

Therapie bei übergroßen Kindern.

1. Wehenfördernde Mittel.
2. Metreuryse, wehenfördernde Mittel (Chinin, Hypophysin usw.).
3. Forceps bei Geburtsstillstand, drohender Asphyxie des Kindes usw.
4. Bei „Mißverhältnis"
   a) bei lebenden Kindern: Sectio caesarea,
   b) bei intrauterinem Fruchttod: Kranioklasie der abgestorbenen Frucht unter möglichster Schonung der Mutter.

Ergebnisse unserer Beobachtungen über übergroße Kinder.

Unter 1880 Neugeborenen fanden wir 266 übergroße Kinder mit einer Länge über 52 cm. Es fanden sich folgende wichtige Einzelheiten:

1. Geburten mit lebenden Kindern bis 59 cm Länge (einschl. Kopfgeschwulst und Konfiguration!). Von 9 Kindern mit einer Körpergröße von 57 –59 cm konnten 6 lebend zur Welt gebracht werden.
2. Überwiegen des männlichen Geschlechtes. Bei 53—55 cm Länge ergab sich der Prozentsatz der Knaben : Mädchen = 194:100.
3. Zunahme der Riesenkinder bei Mehrgebärenden über 30 Jahre:
   bei 53 cm großen Kindern 18,8 %,
   bei 56 cm großen Kindern 69,2 %.
4. Ansteigen der kindlichen Mortalität und der Zahl der operativen Eingriffe bei Kindern über 53 cm Länge.
5. Geburtenzunahme in den Sommermonaten (siehe unten).

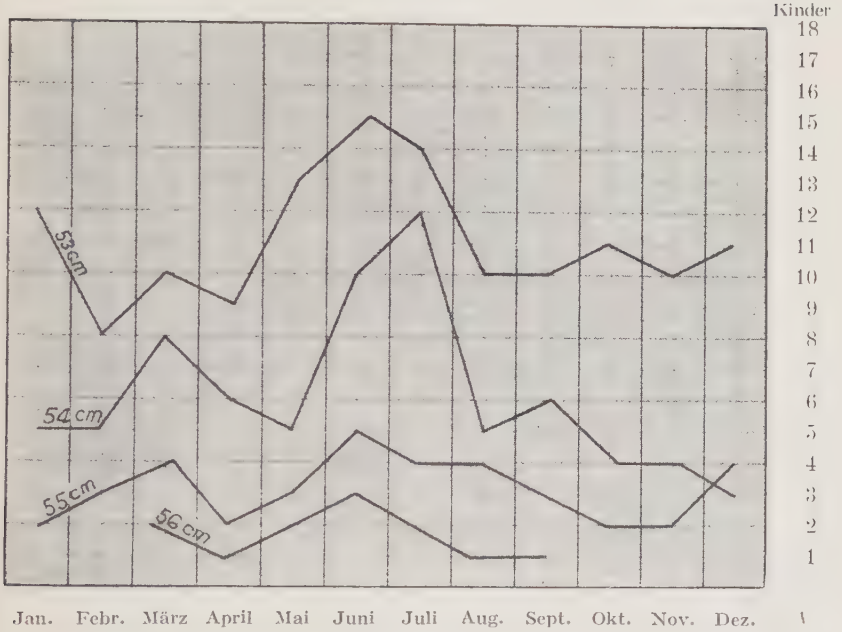
Bedeutung des biologischen Frühjahrs für das intrauterine Längenwachstum sowie für das Übertragen von Schwangerschaften.

Kalendermäßig beginnt der Frühling am 21. März. Die gesamte Organismenwelt ist in allen ihren Lebensbedingungen von der Sonne abhängig. In diesem Sinne ist demnach nicht der 21. 3., sondern der 22. 12. der Beginn des natürlichen biologischen Frühjahrs. Mit dem 22. 6., wenn das Sonnenlicht wieder abnimmt, beginnt die zweite biologische Jahresperiode.

Die Untersuchungen am Längenwachstum der Klein-Kinder von Malling-Hansen ergaben, daß die stärkste Längenzunahme von Ende März bis August stattfand. Systematische Messungen im Säuglingsalter wurden von Wimberger gemacht.

Nach H. Küstner ist die Schwangerschaftsdauer im Winter gegenüber der im Sommer um 4 - 6 Tage verkürzt. Zurückgeführt wird dies auf eine Verminderung der ultravioletten Lichtmengen in den Wintermonaten. In Danzig wurde dies an 1200 Fällen überprüft, konnte aber nicht bestätigt werden. Wir fanden während der Sommermonate eine leichte Zunahme der Geburten übergroßer Kinder (vgl. Kurve).

Zahlenmäßige Zusammenstellung.



Ob dies durch das biologische Frühjahr bedingt ist, muß noch durch Untersuchungen anderer Kliniken bestätigt werden.

Guthmann und Knös fanden, daß der größte Teil der übertragenen Kinder in den Sommermonaten zur Welt kam. Es sei dadurch der Einfluß der Jahreszeit im Sinne einer Neigung zur Übertragung im Sommer nachgewiesen.

Auch wir fanden, daß bei unseren 9 Fällen von lange übertragener Schwangerschaft 8 Geburten in der Zeit von April bis Oktober stattfanden (siehe unten).

II. TEIL

Die übertragene Schwangerschaft.

v. Jaschke und Pankow bezeichnen als Spätgeburt den Eintritt der Geburt 300 Tage oder mehr nach der letzten, wirklichen Menstruation. Füth stellte unter 17533 Geburten 50 Fälle von über 300tägiger Schwangerschaftsdauer fest, und zwar zwischen 301—310 Tagen (0,14 %), desgleichen 0,14 % zwischen 311 bis 350 Tagen. Zangemeister sagt, daß 2,7 % aller Geburten übertragen sind. Frygesi fand von 16500 Geburten bei 1,04 % eine Schwangerschaftsdauer von 301—330 Tagen. v. Winkel fand bei 33850 Geburten 0,5 % als übertragen. C. Ruge II hielt diese Angaben Zangemeisters für zu hoch und kam nach Abzug einer „28tägigen Variationsbreite" zu den in der Literatur angegebenen Zahlen. Es kommen als zuverlässig noch die Fälle von Krevet, Wittenbeck, Füth, Tausch hinzu (insgesamt 11 Fälle mit 3 lebenden Kindern), weitere Fälle sind an der Marburger Klinik von Postuddi (ref. in Berichte über ges. Gyn. u. Geb. 32/575, 1936) beschrieben worden.

Wir haben die Fälle der verlängerten Schwangerschaft bis 310 Tage unter Berücksichtigung der Kindesgröße zusammengestellt:

Länge	Zahl der Fälle	290 Tage	300 Tage	310 Tage
53	133	27,8 %	13,5 %	1,5 %
54	73	19,4 %	27,4 %	8,2 %
55	38	27,3 %	21,0 %	7,8 %
56	13	7,7 %	30,8 %	15,4 %

Bei verlängerter Schwangerschaft steigt die Mortalität der Kinder. Frygesi fand bei einer Gesamtzahl von 16500 Geburten eine Mortalität von 6,43 % bei einer Verlängerung von 21 bis 50 Tagen in 171 Fällen.

An unserer Klinik beträgt die Gesamtzahl der **übertragenen Schwangerschaft bei 1880 Geburten = 0,48 % (über 302 Tage p. m.).** Es sind insgesamt 9 Fälle, davon

lebend: 3 Knaben, 3 Mädchen (0,32 %),
tot: 3 Knaben (0,16 %).

Es ist nicht gesagt, daß übertragene Kinder stets übergroß sein müssen. So fand Zangemeister, daß bei seinen 122 übertragenen Kindern nur 22 Kinder übergroß entwickelt waren.

Als Beispiele für eine übertragene Schwangerschaft mit normal großem Kinde mögen folgende eigene Beobachtungen dienen:

1. J.-N. 35/403. A. H., 31 Jahre alt, verheiratet, III. para. I. partus 1930 Sectio caes. wegen Beckenmißverhältnis bei übergroßem Kinde. II. Partus 1933 spontan, Wochenbett afebril. Pat. in gutem E. Z. Leibesumfang: 109 cm.
   Jetzige Geburt: letzte Menses: 7. 7. 1934,
   Geburt: 25. 5. 1935.
   Schwangerschaftsdauer: **321 Tage p. m.**
   Nach vorzeitigem Blasensprung Spontangeburt eines lebenden Knaben von 51/3510 g.

   Die weiteren Fälle betreffen **übergroße Kinder** bei übertragener Schwangerschaft:

2. J.-N. 35/772. M. I., 21 Jahre alt, verheiratet, II. para. 1934 Spontangeburt eines Mädchens von 3550 g. Wochenbett afebril. Pat. in gutem E. Z., Varicen, besonders am rechten Bein.
   Jetzige Geburt: letzte Menses: 25. 8. 1934,
   Geburt: 31. 10. 1935.
   Schwangerschaftsdauer: **310 Tage p. m.**
   Leibesumfang: 110 cm.
   Spontangeburt eines Mädchens aus I. H. II. L. 53/3940 g.

3. J.-N. 36/331. H. R., 25 Jahre, verheiratet, III. para. I. Partus 1933, spontan, afebriles Wochenbett, II. Partus 1935, Forceps (4000 g).
   Jetzige Geburt: letzte Menses: 3. 8. 1935
   Geburt: 8. 5. 1936.
   Schwangerschaftsdauer: **308 Tage p. m.**
   Im Gegensatz zu anderen Schwangerschaften diesmal keine Oedeme, keine Varicen. Leibesumfang: 103 cm. Wegen Alteration der kindlichen Herztöne Forceps: Geburt eines lebenden Knaben, 54/4480 g.

4. J.-N. 36/773. E. S., 32 Jahre alt, verheiratet, III. para. 1931 Totgeburt eines 4 Wochen übertragenen Kindes. II. Par-

tus: 1932 Querlage, äußere Wendung, Spontangeburt, 3620 g. Pat. in gutem Allgemeinzustand, Leibesumfang: 98 cm.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 18. 12. 1935,
Geburt: 24. 10. 1936.
Schwangerschaftsdauer: **309 Tage p. m.**
Wegen Alteration der kindlichen Herztöne **Forceps:** Geburt eines Mädchens, 55/3400 g.

5. J.-N. 35/525. F. W., 30 Jahre alt, verheiratet. I. para. Platt rachitisches Becken.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 1. 9. 1934,
Geburt: 13. 7. 1935.
Schwangerschaftsdauer: **315 Tage p. m.**
Präeklampsie, RR. 150—190/95 g.
Porrosche Operation: Wegen Fieber und Krampfwehen bei Mißverhältnis (übergroßer Kopf und Schräglage). Geburtsmaße des lebend entwickelten Neugeborenen: 54/3490 g.

6. J.-N. 35/622. H. B., 26 Jahre alt, verheiratet, I. para.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 12. 10. 1934,
Geburt: 25. 8. 1935.
Schwangerschaftsdauer: **316 Tage p. m.**
Vorzeitiger Blasensprung, übertragenes Kind, wechselnde Herztöne, Mekoniumabgang. Bei 5 cm großem Muttermund Hinterhauptschrägstand in Hinterscheitelbeineinstellung. Da keine Herztöne: Schädelperforation und Extraktion. Beckenmaße normal.
Gewicht des enthirnten Knaben: 4000 g.

7. J.-N. 36/406. A. S., 41 Jahre alt, verheiratet, IV. para. 1911 Spontangeburt, Wochenbett afebril. 1919 Frühgeburt M. VIII, lebt, Wochenbett afebr. 1920 Frühgeburt M. VIII, spontan, afebriles Wochenbett. Mit 10 Monaten ist das Kind an Diphtherie gestorben.
15 Jahre lang kein Partus. An den Beinen starke Oedeme, Varicen.
Jetzige Geburt: letzte Menses: 18. 8. 1935,
Geburt: 3. 6. 1936.
Schwangerschaftsdauer: **318 Tage p. m.**
Spontanes Einsetzen kräftiger Wehen, Blasensprung, Abgang von mekoniumhaltigem Fruchtwasser. Aus Indikation der Übertragung wurde die Sectio caes. angeordnet. Geburt eines mit Mekonium bedeckten Knaben, **54 3750 g.** Nabelschnur blaugrün verfärbt, ebenso die Nägel des Kindes. Expr. der Placenta, die sehr zahlreiche Kalkimprägnation zeigt.

Kind: geringe Tendenz zur Atmung, diese wird durch Hautreize und Lobelin angeregt. Durch Fruchtwasseraspiration Lungenschädigung, am 5. VI. Exitus (Tracheobronchitis, allgemeine Stauung).

8. J.-N. 36/264. A. W., verheiratet, 32 Jahre alt, II. para. 4. 3. 1935: Intrauteriner Fruchttod, rechtzeitige Geburt, Dauer der Geburt 3—4 Tage, Wochenbett anfangs febril, dann guter Allgemeinzustand. Pat. mit großer Adipositas, normale Beckenmaße, Leibesumfang: 111 cm.

Jetzige Geburt: letzte Menses: 8. 6. 1935,
Geburt: 12. 4. 1936.

Schwangerschaftsdauer: **307 Tage p. m.**

7. 4. morgens, Abgang von bräunlichem Fruchtwasser. 11. 4. waren erstmalig angeblich keine Herztöne mehr zu hören, Aufnahme in den Kreissaal.

Uterus in Dauerkontraktion. Muttermund für einen Finger durchgängig. Kopf hoch über Becken beweglich, Portio steht noch.

Röntgenbefund: II. Schädellage: Schädelknochen übereinandergeschoben.

12. 4. Dehnung des Muttermundes, Kranioklasie, Extraktion des macerierten Knaben, 60/4000 g, enthirnt (Länge am kraniokl. Kinde bestimmt).

9. J.-N. 36/941. B. S., 34 Jahre alt, verheiratet, II. para. I. Partus 1935, Kind 14 Tage übertragen, intrauterin abgestorben.

Allgemeiner Status: starker Hängeleib, Struma.

Jetzige Geburt: letzte Menses: 10. 1. 1936,
Geburt: 22. 12. 1936.

Schwangerschaftsdauer: **348 Tage.**

21. 12. Ambulanz. Diagnose: Übertragene Schwangerschaft, Leibesumfang: 119 cm, Hb. 90 %.

22. 12. Herztöne links unter dem Nabel hörbar, dann sehr unregelmäßig (17 Uhr), 22.30 Uhr keine Herztöne mehr zu hören, spontaner Blasensprung, Abgang von Mekonium und übelriechendem Fruchtwasser. Spontangeburt eines toten Knaben, 56/4600 g.

Obduktion: Übertragenes Kind, große Milz, große Leber (235 g), unbeatmete Lunge, keine Anzeichen für Syphilis.

Geburtsleitung bei übertragener Schwangerschaft.

I. **Spontangeburt bei lebenden Kindern:** 2 Fälle.

Fall 1: Spontangeburt eines **normal großen Knaben,** 51/3510 g, bei 41 Tage übertragener Schwangerschaft.

Fall 2: Spontangeburt eines Mädchens, 53/3940 g, bei 30 Tage übertragener Schwangerschaft.

II. **Intrauteriner Fruchttod:** 3 Fälle.

a) **Spontangeburten:**

Fall 9: Knabe, 56/4600 g, bei **68 Tage übertragener!!** Schwangerschaft.

b) **Perforation und Kraniotraxie:**

Fall 6: Knabe, 4000 g, 30 Tage übertragen, vorzeitiger Blasensprung und sub partu eingetretener intrauteriner Fruchttod. Schädelperforation und Kraniotraxie.

Fall 8: Knabe, 60/4000 g, 27 Tage übertragen. Nachdem keine Herztöne mehr zu hören waren, Dehnung des Muttermundes, Kranioklasie, Extraktion.

III. **Forceps:** 2 Fälle.

Fall 3: Bei 38 Tage übertragener Schwangerschaft. Wegen Alteration der kindlichen Herztöne Zangenextraktion eines lebenden, asphyktischen Knaben, 54/4480 g.

Fall 4: Pat. hatte schon einmal eine Totgeburt bei 4 Wochen übertragenem Kind. Jetzt 29 Tage übertragene Schwangerschaft, wegen Alteration der kindlichen Herztöne Zangenextraktion eines Mädchens, 55/3400 g.

IV. **Sectio:** 2 Fälle

a) Sectio caesarea:

Fall 7: Bei 38 Tage übertragener Schwangerschaft. Aus Indikation der Übertragung. Entwicklung eines mit Mekonium bedeckten Knaben, 54/3750 g.

b) Porrosche Operation:

Fall 5: 35 Tage übertragene Schwangerschaft, platt rachitisches Becken, Präeklampsie, febrile Temperatur, Porrosche Operation bei übergroßem Kopf und Schräglage. Geburt eines asphyktischen, lebenden Mädchens, 54/3490 g.

Bei unseren 9 Fällen der übertragenen Schwangerschaft hat es sich in 8 Fällen um übergroße Kinder gehandelt. Es mußte dort ein operativer Eingriff aus Gründen der Übergröße des Kindes ausgeführt werden.

Die Diagnose der übertragenen Schwangerschaft

kann nur durch genaueste Anamnese erhoben werden. Voraussetzung ist normaler 28tägiger Zyklus und regelmäßige normale Menses. Über das Auftreten der Ossifikationszentren und ihre Bedeutung für die übertragene Frucht hat Szellö berichtet. Er sagt, daß die Kalkkerne des Os capitatum und Os hamatum ein sicheres Zeichen der Übertragung seien. Dies lehnt Dierks ab, da diese Knochenkerne schon bei Neugeborenen mit normaler Tragzeit vorhanden sind. v. Brücke hat 1936 einen röntgenologischen Nachweis der übertragenen Schwangerschaft durch die Feststellung des proximalen Tibiaepiphysenkorns geführt, der sonst bei der Geburt noch nicht sichtbar ist.

Ergebnisse unserer Beobachtungen über übertragene Kinder.

Unter 1880 Neugeborenen in den Jahren 1935 und 1936 fanden wir 9, die über 302 Tage getragen worden waren, darunter:

1. Spontangeburt eines normal großen lebenden Knaben (51/3510 Gramm) bei 41 Tage übertragener Schwangerschaft.
2. Eine um 68 Tage verlängerte Schwangerschaft mit kurz vor der Spontangeburt abgestorbenem, übertragenem Kinde (56/4600 g).
3. Gesamtzahl der übertragenen Schwangerschaften über 302 Tage p. m.
   0,48 % (9 Fälle),
   davon lebend: 3 Knaben, 3 Mädchen (0,32 %),
   tot: 3 Knaben (0,16 %).
4. 8 dieser 9 übertragenen Kinder kamen in den Monaten April bis Oktober zur Welt.

Literaturverzeichnis.

Baer:	Zbl. f. Gyn. 48; 1924.
v. Brücke:	Zbl. f. Gyn. 18; 1936.
Becking:	Diss. 1935, Leipzig.
Borrisowa:	Mtschr. f. Geb. 101, 66; 1936.
Cramer:	Arch. f. Kind. 32; 1901.
Dierks:	Arch. f. Gyn. 150, 221; 1932.
Frank, H.:	Arch. f. Kind. 75, I.
Frigyesi:	Zbl. f. Gyn. II, 2253; 1926.
Guthmann und Knös:	Mtschr. f. Geb. 104; 1937.
Hablan-Seitz:	Pathol. d. Weibes, VII, 2, 520.
v. Jaschke, Rud., Th.:	Gyn. Lehrbuch 17, Aufl. 1934.
Knaus:	Zbl. f. Gyn. 40, 2566; 1928.
Knorre, H., von:	Zbl. f. Gyn. 2965; 1933.
Kramer:	Diss. 1935, Freiburg i. Br.
Mayer, A.:	Zbl. f. Gyn. I, 10; 1924.
Moro:	Klin. Wo. Nr. 21; 1926.
Ogino:	Zbl. f. Gyn. 8; 1934.
Ruge II:	Arch. f. Gyn. 114; 1921.
Rupp:	Ber. geg. Gyn. u. Geb. 29/417; 1935.
Schmidt und Berger:	Zbl. f. Gyn. 1868; 1933.
Sellheim:	Mtsch. f. Gyn. u. Geb. 85; 1930.
Stöckel:	Lehrbuch d. Geb. 1930.
Szellö:	Mtschr. f. Gyn. u. Geb. 89; 1931.
Tausch:	Mtschr. f. Gyn. u. Geb. 93, 137; 1933.
Traube:	Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 97, 208; 1934.
Wahl:	Mü. Med. Wo. 1936, Deu. Med. Wo. 1937.
Wehefritz:	Arch. f. Gyn. 124, 511; 1925.
Wehefritz:	Arch. f. Gyn. 127, 106; 1926.
Wimberger:	Zeitschr. f. Kinderheilk. 35; 1923.
Winter, Egon Werner:	Zbl. f. Geb. 102, 508; 1933.
v. Winkel:	Hdb. d. Geb. I. 648; 1903.
Wolters:	Diss. Münster 1929.
Zangemeister:	Arch. f. Gyn. 109, 528; 1918.
Zangemeister und Lehn:	Arch. f. Gyn. 116; 1923.